

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

según el Reglamento (CE) nº. 1907/2006

Fecha de preparación 22-oct-2010

Fecha de revisión 22-sep-2023

Número de Revisión 9

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1. Identificador del producto

Descripción del producto: (-)Limonene
Cat No. : 203730000; 203731000; 203735000
Sinónimos (-)Dipentene
Nº Index 601-029-00-7
Nº CAS 5989-54-8
Fórmula molecular C10 H16

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso recomendado Productos químicos de laboratorio.
Usos desaconsejados No hay información disponible

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Empresa

Entidad de la UE / nombre de la empresa
Thermo Fisher Scientific
Janssen Pharmaceuticalaan 3a, 2440 Geel, Belgium

Nombre de la entidad / negocio del Reino Unido
Fisher Scientific UK
Bishop Meadow Road,
Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom

Dirección de correo electrónico

begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Teléfono de emergencia

Para obtener información en **EE.UU.** , llame al: 001-800-227-6701
Para obtener información en **Europa** , llame al: +32 14 57 52 11

Número de emergencia, **Europa** : +32 14 57 52 99
Número de emergencia, **EE.UU.** : 001-201-796-7100

Número de teléfono de **CHEMTREC, EE.UU.** : 001-800-424-9300
Número de teléfono de **CHEMTREC, Europa** : 001-703-527-3887

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

CLP clasificación - Reglamento (CE) n ° 1272/2008

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)-Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

Peligros físicos

Líquidos inflamables

Categoría 3 (H226)

Peligros para la salud

Toxicidad por aspiración

Categoría 1 (H304)

Corrosión o irritación cutáneas

Categoría 2 (H315)

Sensibilización cutánea

Categoría 1 (H317)

Toxicidad para la reproducción

Categoría 2 (H361)

Peligros para el medio ambiente

Toxicidad acuática aguda

Categoría 1 (H400)

Toxicidad acuática crónica

Categoría 1 (H410)

Texto completo de las Indicaciones de peligro: ver la sección 16

2.2. Elementos de la etiqueta



Palabras de advertencia

Peligro

Indicaciones de peligro

H226 - Líquidos y vapores inflamables

H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias

H315 - Provoca irritación cutánea

H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel

H361 - Se sospecha que puede perjudicar la fertilidad o dañar el feto

H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Consejos de prudencia

P201 - Solicitar instrucciones especiales antes del uso

P210 - Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar

P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección

P301 + P310 - EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico

P331 - NO provocar el vómito

P303 + P361 + P353 - EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada.

Enjuagar la piel con agua o ducharse

P308 + P313 - EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico

2.3. Otros peligros

Sustancia no considerada ser persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT) / muy persistente ni bioacumulable (vPvB)

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)-Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

Este producto no contiene ningún alterador del sistema endocrino conocido o sospechoso de serlo

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1. Sustancias

Componente	Nº CAS	Nº CE	Porcentaje en peso	CLP clasificación - Reglamento (CE) n ° 1272/2008
(S)-p-Menta-1,8-dieno	5989-54-8	EEC No. 227-815-6	80 - 100	Flam. Liq. 3 (H226) Asp. Tox. 1 (H304) Skin Irrit. 2 (H315) Skin Sens. 1 (H317) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)
(R)-p-Menta-1,8-dieno	5989-27-5	EEC No. 227-813-5	1 - 4	Flam. Liq. 3 (H226) Asp. tox. 1 (H304) Skin Irrit. 2 (H315) Skin Sens. 1 (H317) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	99-87-6	EEC No. 202-796-7	1 - 4	Flam. Liq. 3 (H226) Asp. Tox. 1 (H304) Acute Tox. 3 (H331) Repr. 2 (H361) Aquatic Chronic 2 (H411)
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	470-82-6	EEC No. 207-431-5	1 - 4	Flam. Liq. 3 (H226) Skin Sens. 1 (H317)

Componente	Límites de concentración específicos (SCL)	Factor M	Notas de componentes
(S)-p-Menta-1,8-dieno	-	1	-
(R)-p-Menta-1,8-dieno	-	1	-

Componente	ECHA (RAC) ATE (Oral)	ECHA (RAC) ATE (Dermal)	ECHA (RAC) ATE (Inhalation)
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	-	-	ATE = 3 mg/L (vapour)

ECHA (RAC) - Committee for Risk Assessment - European Chemicals Agency

ATE - Acute Toxicity Estimate

Componentes	REACH No.
L-Limonene	01-2119958629-18

Texto completo de las Indicaciones de peligro: ver la sección 16

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios

- Consejo general** Si persisten los síntomas, llamar a un médico.
- Contacto con los ojos** Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también bajo los párpados, durante al menos 15 minutos. Consultar a un médico.
- Contacto con la piel** Lavar inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Si persiste la irritación cutánea, llamar a un médico.
- Ingestión** Limpiar la boca con agua y beber a continuación abundante agua.
- Inhalación** Transportar a la víctima al exterior. Si no respira, realizar técnicas de respiración artificial. Consultar a un médico si se producen síntomas.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)-Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

Equipo de protección para el personal de primeros auxilios Asegurarse de que el personal médico sea consciente de los materiales implicados, tomando precauciones para protegerse a sí mismos y para evitar extender la contaminación.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

No hay información disponible. Pueden ser síntomas de sobreexposición cefalea, mareos, cansancio, náuseas y vómitos: Los síntomas de una reacción alérgica pueden incluir erupción, picor, hinchazón, dificultad para respirar, sensación de hormigueo en las manos y los pies, mareos, aturdimiento, dolor de pecho, dolor muscular o enrojecimiento

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Notas para el médico Tratar los síntomas. Los síntomas pueden ser retardados.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados

Agua pulverizada, dióxido de carbono (CO2), productos químicos secos, espuma resistente al alcohol. Puede utilizarse niebla de agua para enfriar los contenedores cerrados.

Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad

No hay información disponible.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o de la mezcla

Inflamable. Los contenedores pueden explotar si se calientan. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Los vapores se pueden desplazar hasta una fuente de ignición y producir el retroceso de la llama. No permitir que la escorrentía resultante de la lucha contra el incendio se introduzca en desagües o cursos de agua.

Productos de combustión peligrosos

Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO2).

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Como en cualquier incendio, llevar un aparato de respiración autónomo de presión a demanda MSHA/NIOSH (aprobado o equivalente) y todo el equipo de protección necesario.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Asegurar una ventilación adecuada. Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

No debe liberarse en el medio ambiente.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Mantener en contenedores cerrados aptos para su eliminación. Absorber con material absorbente inerte.

6.4. Referencia a otras secciones

Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 8 y 13.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)-Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Llevar equipo de protección individual/máscara de protección. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Evitar la inhalación y la ingestión.

Medidas higiénicas

Manipular respetando las buenas prácticas de higiene industrial y seguridad. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. No comer, beber ni fumar durante su utilización. Retirar y lavar la ropa y los guantes contaminados, por dentro y por fuera, antes de volver a usarlos. Lavar las manos antes de los descansos y después de la jornada de trabajo.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Mantener en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Mantener alejado del calor, chispas y llamas. Mantener el contenedor perfectamente cerrado y en un lugar seco y bien ventilado.

Clase 3

7.3. Usos específicos finales

Uso en laboratorios

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control

Límites de exposición

Lista fuente (s) ES Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSST). Límites de Exposición Profesional Para Agentes Químicos en España. Publicado inicialmente en 1999. Modificado anualmente. Última edición febrero 2019.

Componente	Unión Europea	Reino Unido	Francia	Bélgica	España
(S)-p-Menta-1,8-dieno			TWA / VME: 1000 mg/m ³ (8 horas). STEL / VLCT: 1500 mg/m ³ .		
(R)-p-Menta-1,8-dieno			TWA / VME: 1000 mg/m ³ (8 horas). STEL / VLCT: 1500 mg/m ³ .		TWA / VLA-ED: 30 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 168 mg/m ³ (8 horas) Piel
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-			TWA / VME: 150 mg/m ³ (8 horas). TWA / VME: 1000 mg/m ³ (8 horas). STEL / VLCT: 1500 mg/m ³ .		

Componente	Italia	Alemania	Portugal	Países Bajos	Finlandia
(R)-p-Menta-1,8-dieno		TWA: 5 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 28 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 5 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 28 mg/m ³ (8			TWA: 25 ppm 8 tunteina TWA: 140 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 50 ppm 15 minuutteina STEL: 280 mg/m ³ 15 minuutteina

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)-Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

		Stunden). MAK Höhepunkt: 20 ppm Höhepunkt: 112 mg/m ³ Haut			
--	--	--	--	--	--

Componente	Austria	Dinamarca	Suiza	Polonia	Noruega
(S)-p-Menta-1,8-dieno					TWA: 25 ppm 8 timer TWA: 140 mg/m ³ 8 timer STEL: 37.5 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 175 mg/m ³ 15 minutter. value calculated
(R)-p-Menta-1,8-dieno			STEL: 14 ppm 15 Minuten STEL: 80 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 7 ppm 8 Stunden TWA: 40 mg/m ³ 8 Stunden		TWA: 25 ppm 8 timer TWA: 140 mg/m ³ 8 timer STEL: 37.5 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 175 mg/m ³ 15 minutter. value calculated
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-		TWA: 25 ppm 8 timer TWA: 135 mg/m ³ 8 timer STEL: 50 ppm 15 minutter STEL: 270 mg/m ³ 15 minutter			

Componente	Estonia	Gibraltar	Grecia	Hungría	Islandia
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	TWA: 25 ppm 8 tundides. TWA: 140 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 35 ppm 15 minutites. STEL: 190 mg/m ³ 15 minutites.				TWA: 25 ppm 8 klukkustundum. TWA: 135 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 50 ppm Ceiling: 270 mg/m ³

Componente	Letonia	Lituania	Luxemburgo	Malta	Rumanía
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	TWA: 10 mg/m ³	TWA: 25 ppm IPRD TWA: 140 mg/m ³ IPRD STEL: 35 ppm STEL: 190 mg/m ³			

Componente	Rusia	República Eslovaca	Eslovenia	Suecia	Turquía
(R)-p-Menta-1,8-dieno			TWA: 28 mg/m ³ 8 urah TWA: 5 ppm 8 urah Koža STEL: 20 ppm 15 minutah STEL: 112 mg/m ³ 15 minutah		
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-				Indicative STEL: 35 ppm 15 minuter Indicative STEL: 190 mg/m ³ 15 minuter TLV: 25 ppm 8 timmar. NGV TLV: 140 mg/m ³ 8 timmar. NGV	

Valores límite biológicos

Este producto, tal como se suministra, no contiene ningún material peligroso con límites biológicos establecidos por los organismos reguladores regionales específicos

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

Métodos de seguimiento

EN 14042:2003 Título de identificación: Atmósferas en los lugares de trabajo. Directrices para la aplicación y uso de procedimientos para evaluar la exposición a agentes químicos y biológicos.

Nivel sin efecto derivado (DNEL) / Nivel de efecto mínimo derivado (DMEL)

Trabajadores; Ver la tabla de valores

Component	Efecto agudo local (Cutáneo)	Efecto agudo sistémica (Cutáneo)	Los efectos crónicos local (Cutáneo)	Los efectos crónicos sistémica (Cutáneo)
(S)-p-Menta-1,8-diento 5989-54-8 (80 - 100)	DNEL = 222µg/cm ²			
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil- 470-82-6 (1 - 4)				DNEL = 2mg/kg bw/day

Component	Efecto agudo local (Inhalación)	Efecto agudo sistémica (Inhalación)	Los efectos crónicos local (Inhalación)	Los efectos crónicos sistémica (Inhalación)
(S)-p-Menta-1,8-diento 5989-54-8 (80 - 100)				DNEL = 33.3mg/m ³
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil- 470-82-6 (1 - 4)				DNEL = 7.05mg/m ³

Concentración prevista sin efecto (PNEC)

Ver valores por debajo de.

Component	Agua dulce	Sedimentos de agua dulce	El agua intermitente	Microorganismos de tratamiento de aguas residuales	Del suelo (agricultura)
(S)-p-Menta-1,8-diento 5989-54-8 (80 - 100)	PNEC = 5.4µg/L	PNEC = 1.322mg/kg sediment dw	PNEC = 3.6µg/L	PNEC = 0.2mg/L	PNEC = 0.262mg/kg soil dw
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil- 470-82-6 (1 - 4)	PNEC = 57µg/L	PNEC = 1.425mg/kg sediment dw	PNEC = 0.57mg/L	PNEC = 10mg/L	PNEC = 0.25mg/kg soil dw

Component	Agua marina	Sedimentos de agua marina	Agua marina intermitente	Cadena alimentaria	Aire
(S)-p-Menta-1,8-diento 5989-54-8 (80 - 100)	PNEC = 0.54µg/L	PNEC = 0.1322mg/kg sediment dw		PNEC = 133mg/kg food	
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil- 470-82-6 (1 - 4)	PNEC = 5.7µg/L	PNEC = 0.1425mg/kg sediment dw		PNEC = 40mg/kg food	

8.2 Controles de la exposición

Medidas técnicas

Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en áreas confinadas. Asegurarse de que haya estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad cerca de la ubicación de la estación de trabajo. Utilizar un material eléctrico/de ventilación/iluminación/antideflagrante.

Siempre que sea posible, deberán adoptarse medidas técnicas de control tales como el aislamiento o confinamiento del proceso, la introducción de cambios en el proceso o los equipos para reducir al mínimo la liberación o el contacto, y el uso de sistemas de

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)-Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

ventilación adecuadamente diseñados, dirigidas a controlar los materiales peligrosos en su fuente

Equipos de protección personal

Protección de los ojos

Antiparras (Norma de la UE - EN 166)

Protección de las manos

Guantes protectores

Material de los guantes	Tiempo de penetración	Espesor de los guantes	Norma de la UE	Guante de los comentarios
Vitón (R)	Consulte las recomendaciones del fabricante	-	EN 374	(requisito mínimo)

Protección de la piel y el cuerpo Ropa de manga larga.

Inspeccione los guantes antes de su uso

Por favor, observe las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. (Consulte al fabricante / proveedor para obtener información).

Asegurarse de que los guantes son adecuados para la tarea

química compatibilidad, destreza, condiciones de funcionamiento

También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el Quítense los guantes con cuidado para evitar contaminación de la piel.

Protección respiratoria

Cuando los trabajadores se enfrentan a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores certificados apropiados. Para proteger a quien lo lleva, el equipo de protección respiratoria debe ajustarse correctamente y estar sometido a un uso y un mantenimiento adecuados

A gran escala / uso de emergencia

Utilice un NIOSH / MSHA o la norma europea EN 136 respirador aprobado si los límites de exposición son excedidos o irritación u otros síntomas son experimentados

Tipo de filtro recomendado: Gases y vapores orgánicos de filtro Tipo A Marrón conforme a la EN14387

Pequeña escala / uso en laboratorio

Utilice un NIOSH / MSHA o la norma europea EN 149:2001 respirador aprobado si los límites de exposición son excedidos o irritación u otros síntomas son experimentados

Recomendado media máscara: - Válvula de filtrado: EN405; o; Media máscara: EN140; con filtro, ES141

Al EPR se utiliza una prueba de ajuste de la máscara debe llevarse a cabo

Controles de exposición medioambiental

Prevenir la penetración del producto en desagües. Evite que el material contamine el agua del subsuelo. Debe avisarse a las autoridades locales si no se pueden contener vertidos importantes.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico

Líquido

Aspecto

Claro

Olor

dulce

Umbral olfativo

No hay datos disponibles

Punto/intervalo de fusión

-104 - -84 °C / -155.2 - -119.2 °F

Punto de reblandecimiento

No hay datos disponibles

Punto /intervalo de ebullición

175 - 177 °C / 347 - 350.6 °F

Inflamabilidad (líquido)

Inflamable

@ 760 mmHg

Inflamabilidad (sólido, gas)

No es aplicable

En base a datos de ensayos

Límites de explosión

Inferior 0.7

Líquido

Superior 6.1

Punto de Inflamación

48 °C / 118.4 °F

Método - No hay información disponible

Temperatura de autoignición

237 °C / 458.6 °F

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)-Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles
pH	No hay información disponible
Viscosidad	No hay datos disponibles
Solubilidad en el agua	prácticamente insoluble
Solubilidad en otros disolventes	No hay información disponible
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua)	
Componente	log Pow
(S)-p-Menta-1,8-dieno	4.38
(R)-p-Menta-1,8-dieno	4.38
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	4.8
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano,	3.4
1,3,3-trimetil-	
Presión de vapor	2.1 hPa @ 20.0 °C
Densidad / Densidad relativa	0.842
Densidad aparente	No es aplicable
Densidad de vapor	4.7
Características de las partículas	No es aplicable (Líquido)
	Líquido (Aire = 1.0)

9.2. Otros datos

Fórmula molecular	C10 H16
Peso molecular	136.24
Propiedades explosivas	explosivas de vapor / aire mezclas posibles

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad

Ninguno conocido, en base a la información facilitada

10.2. Estabilidad química

Estable en las condiciones de almacenamiento recomendadas.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Polimerización peligrosa
Reacciones peligrosas

No se produce ninguna polimerización peligrosa.
Ninguno durante un proceso normal.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Mantener alejado de llamas desnudas, superficies calientes y fuentes de ignición. Exceso de calor. Productos incompatibles.

10.5. Materiales incompatibles

Bases fuertes. Oxígeno. Peróxidos. Ácidos fuertes. Agente comburente.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Monóxido de carbono (CO). Dióxido de carbono (CO2).

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008

Información del producto

(a) toxicidad aguda;

Oral No hay datos disponibles
Cutánea No hay datos disponibles

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)-Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

Inhalación No hay datos disponibles

Datos toxicológicos para los componentes

Componente	DL50 Oral	DL50 cutánea	LC50 Inhalación
(R)-p-Menta-1,8-dieno	LD50 = 5200 mg/kg (Rat)	LD50 > 5 g/kg (Rabbit)	-
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	LD50 = 4750 mg/kg (Rat)	LD50 > 5000 mg/kg (Rabbit)	LC50 > 9.7 mg/L (Rat) 5 h
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	4300 mg/kg (Rat)	-	-
Componente	ECHA (RAC) ATE (Oral)	ECHA (RAC) ATE (Dermal)	ECHA (RAC) ATE (Inhalation)
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	-	-	ATE = 3 mg/L (vapour)

ECHA (RAC) - Committee for Risk Assessment - European Chemicals Agency

ATE - Acute Toxicity Estimate

(b) corrosión o irritación cutánea; No hay datos disponibles

(c) lesiones o irritación ocular graves; No hay datos disponibles

(d) sensibilización respiratoria o cutánea;

Respiratorio No hay datos disponibles
Piel No hay datos disponibles

Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel

(e) mutagenicidad en células germinales; No hay datos disponibles

(f) carcinogenicidad; No hay datos disponibles

Este producto no contiene componentes químicos reconocidos como carcinógenos

(g) toxicidad para la reproducción; No hay datos disponibles

(h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única; No hay datos disponibles

(i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida; No hay datos disponibles

Órganos diana No hay información disponible.

(j) peligro de aspiración; Categoría 1

Síntomas / efectos, agudos y retardados Pueden ser síntomas de sobreexposición cefalea, mareos, cansancio, náuseas y vómitos. Los síntomas de una reacción alérgica pueden incluir erupción, picor, hinchazón, dificultad para respirar, sensación de hormigueo en las manos y los pies, mareos, aturdimiento, dolor de pecho, dolor muscular o enrojecimiento.

11.2. Información sobre otros peligros

Propiedades de alteración Evaluar las propiedades de alteración endocrina en la salud humana. Este producto no

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)-Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

endocrina

contiene ningún alterador del sistema endocrino conocido o sospechoso de serlo.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad

Efectos de ecotoxicidad

El producto contiene las sustancias siguientes que son peligrosas para el medio ambiente. Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Componente	Peces de agua dulce	pulga de agua	Algas de agua dulce
(R)-p-Menta-1,8-dieno	LC50: = 35 mg/L, 96h (Oncorhynchus mykiss) LC50: 0.619 - 0.796 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)		
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	LC50: 48 mg/L/96h (sheepshead minnow)	LC50: 6.5 mg/L/48h	
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	LC50: 95.4 - 109 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)		

Componente	Microtox	Factor M
(S)-p-Menta-1,8-dieno		1
(R)-p-Menta-1,8-dieno		1

12.2. Persistencia y degradabilidad

Persistencia

La degradación en la planta de tratamiento de aguas residuales

puede persistir, en base a la información facilitada, Insoluble en agua.

Contiene sustancias nocivas para el entorno o no degradables en las estaciones de tratamiento de aguas residuales.

12.3. Potencial de bioacumulación

Este material puede tener cierto potencial de bioacumulación

Componente	log Pow	Factor de bioconcentración (FBC)
(S)-p-Menta-1,8-dieno	4.38	No hay datos disponibles
(R)-p-Menta-1,8-dieno	4.38	No hay datos disponibles
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	4.8	No hay datos disponibles
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	3.4	No hay datos disponibles

12.4. Movilidad en el suelo

El producto es insoluble y flota en el agua. El producto se evapora lentamente. Derrame poco probable que penetrar en el suelo. No es probable que sea móvil en el medio ambiente debido a su baja solubilidad en agua. Derrame poco probable que penetrar en el suelo.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Sustancia no considerada ser persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT) / muy persistente ni bioacumulable (vPvB).

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Información del alterador del sistema endocrino

Este producto no contiene ningún alterador del sistema endocrino conocido o sospechoso de serlo.

12.7. Otros efectos adversos

Contaminantes Orgánicos Persistentes

Este producto no contiene ningún conocido o sospechado sustancia

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)-Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

Potencial de reducción de ozono Este producto no contiene ningún conocido o sospechado sustancia

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Restos de residuos/productos sin usar	Los desechos están clasificados como peligrosos. Dispóngase de acuerdo a las Directivas Europeas sobre desechos y desechos peligrosos. Eliminar de conformidad con las normativas locales.
Embalaje contaminado	Deshágase de este recipiente en un punto de recogida de residuos especiales o peligrosos. Los recipientes vacíos siguen conteniendo residuos del producto (líquido y/o vapor), y pueden ser peligrosos. Mantener el producto y el recipiente vacío alejado de fuentes de calor e ignición.
Catálogo de Desechos Europeos	Según el Catálogo Europeo de Residuos, los códigos de residuos no son específicos del producto sino específicos de la aplicación.
Otra información	No verter en la red de alcantarillado. El usuario debe asignar códigos de residuos basándose en la aplicación para la que se utilizó el producto. Puede desecharse en vertederos o incinerarse, cuando eso sea conforme con las normativas locales. No dejar que este producto químico pase al medioambiente. No tirar los residuos por el desagüe.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

IMDG/IMO

14.1. Número ONU	UN2052
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	DIPENTENE
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	3
14.4. Grupo de embalaje	III

ADR

14.1. Número ONU	UN2052
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	DIPENTENE
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	3
14.4. Grupo de embalaje	III

IATA

14.1. Número ONU	UN2052
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	DIPENTENE
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	3
14.4. Grupo de embalaje	III

14.5. Peligros para el medio ambiente	Peligroso para el medio ambiente El producto es un contaminante marino según los criterios establecidos por IMDG/IMO
--	---

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

14.6. Precauciones particulares para los usuarios
No se requieren precauciones especiales.

14.7. Transporte marítimo a granel No aplicable, productos envasados con arreglo a los instrumentos de la OMI

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Inventarios internacionales

Europa (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Canadá (DSL/NDSL), Australia (AICS), New Zealand (NZIoC), Filipinas (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Componente	Nº CAS	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
(S)-p-Menta-1,8-dieno	5989-54-8	227-815-6	-	-	X	X	-	X	X
(R)-p-Menta-1,8-dieno	5989-27-5	227-813-5	-	-	X	X	KE-24397	X	X
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	99-87-6	202-796-7	-	-	X	X	KE-21748	X	X
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	470-82-6	207-431-5	-	-	X	X	KE-34618	X	X

Componente	Nº CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
(S)-p-Menta-1,8-dieno	5989-54-8	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
(R)-p-Menta-1,8-dieno	5989-27-5	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	99-87-6	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	470-82-6	X	ACTIVE	X	-	X	X	X

Leyenda: X - Incluido '-' - Not Listed

KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

Autorización / Restricciones según EU REACH

Componente	Nº CAS	REACH (1907/2006) - Anexo XIV - sustancias sujetas a autorización	REACH (1907/2006) - Anexo XVII - Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas	Reglamento REACH (EC 1907/2006) artículo 59 - Lista de sustancias candidatas altamente preocupantes (SVHC)
(S)-p-Menta-1,8-dieno	5989-54-8	-	Use restricted. See item 75. (see link for restriction details)	-
(R)-p-Menta-1,8-dieno	5989-27-5	-	Use restricted. See item 75. (see link for restriction details)	-
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	99-87-6	-	-	-
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	470-82-6	-	-	-

REACH enlaces

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

Seveso III Directive (2012/18/EC)

Componente	Nº CAS	Directiva Seveso III (2012/18/EU) - cantidades umbral para la notificación	Directiva Seveso III (2012/18/CE) - Cantidades que califican para los
------------	--------	--	---

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

		de accidentes graves	requisitos de informe de seguridad
(S)-p-Menta-1,8-dieno	5989-54-8	No es aplicable	No es aplicable
(R)-p-Menta-1,8-dieno	5989-27-5	No es aplicable	No es aplicable
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	99-87-6	No es aplicable	No es aplicable
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	470-82-6	No es aplicable	No es aplicable

Reglamento (CE) n.o 649/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos

No es aplicable

¿Contiene componente(s) que cumplen una 'definición' de sustancia per y polifluoroalquilo (PFAS)?

No es aplicable

Tome nota de la Directiva 98/24/CE relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo .

Reglamentos nacionales

Clasificación WGK

Ver la tabla de valores

Componente	Alemania Clasificación de las Aguas (AwSV)	Alemania - TA-Luft Class
(S)-p-Menta-1,8-dieno	WGK2	
(R)-p-Menta-1,8-dieno	WGK2	
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)-	WGK2	
2-Oxabiciclo[2.2.2]octano, 1,3,3-trimetil-	WGK2	

Componente	Francia - INRS (cuadros de enfermedades profesionales)
(S)-p-Menta-1,8-dieno	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84
(R)-p-Menta-1,8-dieno	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

Component	Switzerland - Ordinance on the Reduction of Risk from handling of hazardous substances preparation (SR 814.81)	Switzerland - Ordinance on Incentive Taxes on Volatile Organic Compounds (OVOC)	Switzerland - Ordinance of the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure
(S)-p-Menta-1,8-dieno 5989-54-8 (80 - 100)		Group I	
(R)-p-Menta-1,8-dieno 5989-27-5 (1 - 4)		Group I	
Benceno, 1-metil-4-(1-metiletil)- 99-87-6 (1 - 4)	Prohibited and Restricted Substances	Group I	

15.2. Evaluación de la seguridad química

Evaluación de Seguridad Química / Informes (CSA / CSR) no son necesarios para las mezclas

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Texto completo de las indicaciones H mencionadas en las secciones 2 y 3

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)-Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias
H315 - Provoca irritación cutánea
H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel
H361 - Se sospecha que puede perjudicar la fertilidad o dañar el feto
H400 - Muy tóxico para los organismos acuáticos
H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Leyenda

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS : Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas existentes/Lista europea de sustancias químicas notificadas

PICCS - Inventario de productos químicos y sustancias químicas de Filipinas

IECSC - Inventario chino de sustancias químicas existentes

KECL - Sustancias químicas existentes y evaluadas de Corea

WEL - Límites de exposición profesionales

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)

DNEL - Nivel obtenido sin efecto

RPE - Equipos de protección respiratoria

LC50 - Concentración letal 50%

NOEC - Concentración sin efecto observado

PBT - Persistentes, bioacumulativas, tóxicas

TSCA - Ley de control de sustancias tóxicas (Toxic Substances Control Act) estadounidense, apartado 8(b), Inventario

DSL/NDSL - Lista de sustancias domésticas/no domésticas de Canadá

ENCS - Inventario japonés de sustancias químicas existentes y nuevas

AICS - Inventario australiano de sustancias químicas (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - Inventario de productos químicos de Nueva Zelanda

TWA - Tiempo Promedio Ponderado

IARC - Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer

Concentración prevista sin efecto (PNEC)

LD50 - Dosis Letal 50%

EC50 - Concentración efectiva 50%

POW - Coeficiente de reparto octanol: agua

vPvB - Muy persistente y muy bioacumulable

ADR - Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo

BCF - Factor de bioconcentración (FBC)

Bibliografía fundamental y fuentes de datos

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Los proveedores de datos de seguridad, ChemADVISOR - LOLI, Merck Index, RTECS

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques

ATE - Estimación de la toxicidad aguda

COV - (compuesto orgánico volátil)

Clasificación y procedimiento utilizado para determinar la clasificación de las mezclas con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]:

Peligros físicos En base a datos de ensayos

Peligros para la salud Método de cálculo

Peligros para el medio ambiente Método de cálculo

Consejo de formación

Formación en respuesta a incidentes químicos.

Formación de concienciación sobre peligros químicos, cubriendo etiquetado, fichas de datos de seguridad, equipos de protección personal e higiene.

Uso de equipos de protección personal, cubriendo su correcta selección, compatibilidad, umbrales de penetración, cuidados, mantenimiento, ajuste y estándares EN.

Primeros auxilios pertinentes a la exposición a productos químicos, incluido el uso de estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad.

Prevención y lucha contra incendios, identificando peligros y riesgos, electricidad estática y atmósferas explosivas que presentan los vapores y polvos.

Fecha de preparación 22-oct-2010

Fecha de revisión 22-sep-2023

Resumen de la revisión No es aplicable.

La hoja técnica de seguridad cumple con los requisitos del Reglamento (CE) No. 1907/2006. REGLAMENTO (UE) 2020/878 DE LA COMISIÓN por el que se modifica el anexo

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(-)-Limonene

Fecha de revisión 22-sep-2023

II del Reglamento (CE) n.o 1907/2006

Descargo de responsabilidad

La información facilitada en esta Ficha de Datos de Seguridad es correcta, a nuestro leal saber y entender, en la fecha de su publicación. Dicha información está concebida únicamente como guía para la seguridad en la manipulación, el uso, el procesamiento, el almacenamiento, el transporte, la eliminación y la liberación, no debiendo tomarse como garantía o especificación de calidades. La información se refiere únicamente al material específico mencionado y puede no ser válida para tal material usado en combinación con cualesquiera otros materiales o en cualquier proceso salvo que se especifique expresamente en el texto

Fin de la ficha de datos de seguridad